

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGHITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Aliffah Fajarwati <sup>1)</sup>, Chumdari <sup>2)</sup>, Karsono <sup>3)</sup>

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi 449 Surakarta

e-mail:

1) [aliffahfajarwati@student.uns.ac.id](mailto:aliffahfajarwati@student.uns.ac.id)

2) [chum\\_dari@yahoo.co.id](mailto:chum_dari@yahoo.co.id)

3) [karsono@fkip.uns.ac.id](mailto:karsono@fkip.uns.ac.id)

**Abstract:** The purpose of this research was to improve addition and subtraction of fraction counting capability by using cooperative learning model type of Team Assisted Individualization (TAI). The type of this research is classroom action research. It consist of two cycles. Each cycle consist of four phases, there are planning, action, observation, and reflection. The research subject are researches, classroom teacher, and the five grade students of SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta which consist of 28 students. The data collecting technique were interview, observation, test, and documentation. The data validity of this research used triangulation of resources and triangulation of technique. The technique analyze data was interactive analysis. The conclusion of this research was the implementation of cooperative learning model type of Team Assisted Individualization (TAI) model can improve addition and subtraction of fraction counting capability of five grade students of SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah peneliti, guru kelas dan siswa kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta yang berjumlah 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Validitas data yang digunakan adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Sementara itu, analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif. Simpulan penelitian ini adalah implementasi model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta.

**Kata Kunci:** *Team Assisted Individualization (TAI)*, penjumlahan, pengurangan, pecahan, matematika, sekolah dasar

Dalam dunia pendidikan matematika wajib diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai perguruan tinggi. Semua orang menyadari pentingnya perhitungan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di SD adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika untuk kehidupan sehari-hari. Salah satu dari Standar Kompetensi Lulusan SD pada mata pelajaran matematika yaitu, siswa dapat memahami konsep bilangan pecahan, perbandingan dalam pemecahan masalah, dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari (Permendiknas: 2006).

Bailey dalam Torbeyns J dkk (2014: 1) mengungkapkan bahwa memahami pecahan sangat penting dalam pembelajaran

matematika. Memahami pecahan tidak hanya butuh pemahaman mendalam tentang bilangan tetapi juga biasanya didapat melalui penguasaan bilangan bulat. Kemampuan siswa dalam menguasai pecahan dapat memprediksi pencapaian prestasi siswa dalam bidang matematika di tahun-tahun yang akan datang. Oleh karena itu siswa harus benar-benar mampu menghitung operasi bilangan pecahan.

Materi pecahan bukanlah materi yang mudah dipelajari oleh siswa SD. Hal ini disebabkan siswa SD terbiasa melakukan operasi hitung menggunakan bilangan bulat. Pada saat siswa mengerjakan operasi hitung yang menggunakan bilangan pecahan, mereka sulit membayangkan seberapa besar bilangan pecahan tersebut karena konsep pecahan termasuk abstrak. Oleh sebab itu, materi pecahan harus diajarkan dengan pen-

1) Mahasiswa PGSD FKIP UNS

2, 3) Dosen PGSD FKIP UNS

dekatan konkrit yang bermakna agar mudah dipahami.

Rendahnya kemampuan menghitung operasi bilangan pecahan terjadi di kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD tersebut diperoleh informasi bahwa kemampuan menghitung siswa kelas V masih tergolong kurang. Kurangnya kemampuan menghitung siswa pada operasi hitung dasar berdampak pada rendahnya kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan, karena operasi hitung dasar merupakan syarat agar siswa mampu menghitung operasi bilangan pecahan.

Hasil wawancara di atas didukung dengan hasil uji pratindakan. Hasil uji pratindakan tentang kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan menunjukkan masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika adalah 75. Berdasarkan hasil uji pratindakan sebanyak 23 atau 82,15% dari 28 siswa mendapat nilai di bawah KKM, sedangkan 5 atau 17,85% dari 28 siswa sudah melampaui KKM. Hasil uji pratindakan di atas membuktikan bahwa sebagian besar siswa masih rendah dalam kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Hasil wawancara dan uji pratindakan di atas dikuatkan dengan analisis hasil observasi tentang kinerja guru dan aktivitas siswa. Analisis hasil observasi menunjukkan adanya faktor penyebab munculnya masalah dalam pembelajaran matematika khususnya penjumlahan dan pengurangan pecahan. Faktor penyebab tersebut diantaranya guru sudah berusaha menggunakan model dan media pembelajaran tetapi belum maksimal. Selain itu pembelajaran masih bersifat *teacher center*.

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan di atas, maka diperlukan solusi dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang dapat menjadi pilihan solusi bagi masalah rendahnya kemampuan menghitung pecahan adalah model pembelajaran koo-

peratif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* diprakarsai dan dikembangkan oleh Robert E. Slavin. *Team Assisted Individualization (TAI)* diprakarsai sebagai usaha merancang sebuah bentuk pengajaran individu yang bisa menyelesaikan masalah-masalah yang membuat metode pengajaran kooperatif menjadi tidak efektif (Slavin, 2005: 189). Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* beranggotakan empat sampai enam orang dengan kemampuan yang berbeda-beda. Kelompok yang memiliki kemampuan terbaik akan mendapatkan penghargaan (Nneji: 2011). Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual (Adeneye, dkk: 2013).

Ciri khas dari model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* adalah setiap siswa secara individu dibawa ke dalam kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok jika mengalami kesulitan. Semua kebenaran jawaban tiap anggota kelompok menjadi tanggung jawab bersama semua anggota kelompok (Fathurrohman, 2015: 74).

Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* didasari dengan alasan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* pada awalnya memang dirancang khusus untuk pelajaran matematika. Kombinasi unsur individualisasi dan kooperatif tepat digunakan untuk mengajarkan matematika khususnya operasi bilangan pecahan. Melalui unsur individualisasi siswa dapat mengerjakan tugas atau soal terkait materi yang diajarkan sesuai dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang dimilikinya. Sedangkan melalui unsur kooperatif siswa dapat bekerjasama memecahkan persoalan yang sulit.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* antara lain tes penempatan (*placement test*), pembentukan kelompok (*teams*), materi-materi kurikulum (*teach-*

ing group), belajar kelompok (*student creative*), kelompok pengajaran (*team study*), tes fakta (*fact test*), tim skor dan tim kognisi (*team score and team recognition*), dan unit seluruh kelas (*whole-class units*) (Fathurrohman, 2015: 78).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V berjumlah 28 orang, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan yakni dari bulan Desember 2016 sampai dengan Juni 2017, pada tahun ajaran 2016/2017.

Sumber data pada penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari narasumber yang terdiri dari siswa dan guru kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta tahun ajaran 2016/2017 serta peristiwa pembelajaran di kelas. Sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari silabus kelas V semester II.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik validitas data yang digunakan adalah validitas isi dan triangulasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisa data interaktif Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga kegiatan yaitu, mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan prosedur penelitian yang dilakukan melalui 2 siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi tindakan.

## HASIL

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti melakukan kegiatan wawancara, observasi, dan memberikan tes pratindakan hingga diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa masih rendah. Hal tersebut dapat dibuktikan dari persentase ketuntasan siswa hanya sebesar 17,85%, atau dengan kata lain 82,15% siswa belum mencapai ketuntasan. Hasil selengkapnya nilai pratindakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Frekuensi Data Nilai Pratindakan**

Interval Nilai	Frekuensi (fi)	Persentase (%)
26-40	13	46,43
41-55	2	7,14
56-70	8	28,57
71-85	3	10,71
86-100	2	7,14
Jumlah	28	100
Nilai Rata-rata Kelas = 51,75		
Ketuntasan Klasikal = 17,85%		

Berdasarkan data di atas, sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Analisis hasil pratindakan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah pecahan campuran ke dalam bentuk pecahan biasa. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menyamakan penyebut.

Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* pada siklus I, nilai kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan mengalami peningkatan. Hasil selengkapnya nilai kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Frekuensi Data Nilai Siklus I**

Interval Nilai	Frekuensi (fi)	Persentase (%)
31-44	1	4,00
45-58	4	16,00
59-72	1	4,00
73-86	9	36,00
87-100	10	40,00
Jumlah	25	100
Nilai Rata-rata Kelas = 78,38		
Ketuntasan Klasikal = 68%		

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui nilai rata-rata kelas siklus I mengalami peningkatan dibandingkan dengan pratindakan dan sudah mencapai KKM yang ditetapkan ( $\geq 75$ ). Akan tetapi, ketuntasan klasikal siswa belum mencapai target yang ditetapkan (85%). Pada siklus I sebagian besar siswa sudah bisa menghitung penjumlahan

lahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama maupun tidak sama. Akan tetapi masih ada siswa tertentu yang mengalami kesulitan ketika menghitung penjumlahan dan pecahan yang berpenyebut tidak sama. Oleh karena itu, saya melanjutkan tindakan ke siklus berikutnya.

Pada siklus II nilai kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan kembali mengalami peningkatan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Frekuensi Data Nilai Siklus II**

Interval Nilai	Frekuensi (fi)	Persentase (%)
36-48	2	8,00
49-61	0	0,00
62-74	1	4,00
75-87	13	52,00
88-100	9	36,00
Jumlah	25	100
Nilai Rata-rata Kelas = 82,04		
Ketuntasan Klasikal = 88%		

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa sudah mendapat nilai di atas KKM dengan nilai rata-rata kelas 82,04. Ketuntasan klasikalnya juga sudah melampaui indikator kinerja yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan campuran. Oleh karena itu, saya mengakhiri tindakan dalam pembelajaran menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan uji pratindakan dapat diketahui bahwa kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta masih rendah. Rendahnya kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan tersebut disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa pada operasi hitung dasar perkalian dan pembagian yang berdampak pada rendahnya kemampuan menghitung operasi bilangan pecahan, karena operasi hitung dasar merupakan syarat agar siswa mampu menghitung operasi bilangan pe-

cahan. Selain itu, siswa banyak yang belum tahu tentang konsep pecahan terutama pecahan campuran. Siswa juga masih bingung dalam menghitung penjumlahan maupun pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama.

Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* dalam pembelajaran, nilai kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan serta kualitas proses pembelajaran siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal ini sesuai dengan tujuan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* menurut pendapat Huda (2013: 200) yaitu *Team Assisted Individualization (TAI)* bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi belajar siswa dengan cara belajar kelompok. Melalui kegiatan belajar kelompok yang melibatkan siswa secara langsung dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, selain itu ketika siswa belajar dengan teman sebayanya mereka lebih mudah memahami materi dan apa yang dipelajari lebih bermakna. Seiring dengan kualitas proses pembelajaran yang baik dan bermakna maka hasil pembelajaran yang diperoleh juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Perbandingan Hasil Pratindakan, Siklus I, dan Siklus II**

Keterangan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	30	31	37
Nilai Tertinggi	100	100	100
Nilai Rata-rata	51,75	78,38	82,04
Ketuntasan (%)	28,57	68	88

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kategori nilai terendah, nilai rata-rata, dan ketuntasan mengalami kenaikan, sedangkan nilai tertinggi tetap. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa sudah dapat menguasai kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*, sikap sosial siswa juga muncul dalam aktivitasnya selama mengikuti

pembelajaran. Hal ini menguatkan pendapat Slavin dalam Fathurrohman (2015: 73) yang menyatakan bahwa *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat menjadikan siswa memiliki kemampuan sosialisasi yang baik. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dibantu oleh teman sekelompoknya sampai ia bisa, mereka juga saling mendorong untuk berprestasi. Proses pemberian bantuan dan saling memotivasi itulah yang dapat meningkatkan kemampuan sosialisasi siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas V SD Negeri Karangasem III Laweyan Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017 dengan ketuntasan klasikal sebesar 88%.

Hal tersebut dapat dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas dari pra siklus, siklus I sampai siklus II dengan nilai secara berturut-turut 51,75; 78,38; dan 82,04.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Nneji Love. (2011). *Impact Of Framing And Team Assisted Individualized Instructional Strategies Students Achievements In Basic Science In The North Central Zone Of Nigeria*. Vol 23 No 4. Hal 2
- O.A. Adeneye, et al. (2013). *Effects Of Framing And Team Assisted Individualised Instructional Strategies On Senior Secondary School Student's Attitudes Toward Mathematics*. Vol 6 No 1. Hal 3
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Slavin Robert E. (2005). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media
- Torbeyns J, et al. (2014). *Bridging the gap: Fraction understanding is central to mathematics achievement in students from three different continent*. Hal 1-2